Fagor Automation S. Coop.

NV-10/11
NV-20/21
NV-300/301M

Manual de instalação

Manual code: 14460044
Manual Versão: 0410
Software versão: 3.xx

INDICE

1 Selo CE 3

1.1 Declaração de conformidade 3
1.2 Condições de Segurança 4
1.3 Condições de garantia 6
1.4 Condições para retorno de materiais 7

2 Descrição do aparelho 8

2.1 Painel frontal (Ver manual de operação) 8
2.2 Painel posterior 8
2.3 Características Técnicas gerais 10
2.4 Conexões 10
2.4.1 Conexão dos sistemas de medição 10
2.4.2 Conexão à Rede e à Máquina 11
2.5 Ligando e desligando do aparelho 12
2.6 Conexão da RS-232. (Descrita em um suplemento separado) 12

3 Parâmetros de instalação 13

3.1 Parâmetros de configuração da contagem e a visualização. 14
3.2 Parâmetros para a comunicação RS-232C (função opcional) 23

4 Apêndice 24

4.1 Códigos de erro 24
4.2 Manutenção 25

Atenção

Antes do arranque inicial do Visualizador ler as indicações contidas no Capítulo 2 deste manual.

Está proibida a colocação em funcionamento do Posicionador até verificar que a máquina onde se incorpora cumpre a especificação da diretiva 89/392/CEE.

1.1 Declaração de conformidade

Fabricante: **Fagor Automation, S. Coop**.

Barrio de San Andrés 19, C.P. 20500, Mondragón -Guipúzcoa (ESPAÑA)

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade a conformidade do produto:

Visualizador Digital de Cotas Fagor:

NV-10, NV-11, NV-20, NV-21, NV-300M, NV-301M

ao que se refere esta declaração, com as normas:

SEGURANÇA: EN 60204-1Segurança das máquinas. Equipamento elétrico das máquinas

COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA:

EN 50081-2Emissão
EN 55011Irradiadas. Classe A, Grupo 1.
EN 55011Conduzidas. Classe A, Grupo 1.
EN 50082-2Imunidade
EN 61000-4-2Descargas Electrostáticas.
EN 61000-4-3Campos electromagnéticos radiados em radiofrequência.
EN 61000-4-4Transitórios Rápidos y Explosões.
EN 61000-4-5Ondas de choque
EN 61000-4-6Turvações conduzidas por campos em radiofrequência.
EN 61000-4-11Variações de Tensão e Cortes.
ENV 50204 Campos electromagnéticos irradiados por radiotelefones.
De acordo com as disposições das Diretrizes Comunitárias: 73/23/EEC, (e 93/68/EEC) de Baixa Voltagem, 89/392/CEE de segurança das Máquinas e 89/336/CEE de Compatibilidade Eletromagnética.

Em Mondragón a 1 de Abril de 2000

Fagor Automation, S. Coop. Ltda.
Director Gerente
Fdo.: Julen Busturia

1.2 Condições de Segurança

Leia as seguintes medidas de segurança com o objetivo de evitar lesões a pessoas e prever danos a este equipamento bem como aos equipamentos ligados ao mesmo.

Fagor Automation não se responsabiliza por qualquer dano físico ou material que seja ocasionado pelo não cumprimento destas normas básicas de segurança.

Não manipular o interior do aparelho

Somente pessoal autorizado da Fagor Automation pode manipular o interior do aparelho.

Não manipular os conectores com o aparelho ligado à rede elétrica

Antes de manipular os conectores (rede, medição, etc.) assegurar-se que o aparelho não se encontra conectado à rede elétrica.

Utilizar cabos de rede apropriados

Para evitar riscos, utilizar somente cabos de rede recomendados para este equipamento.

Evitar sobrecargas elétricas

Para evitar descargas elétricas e riscos de incêndio não aplicar tensão elétrica fora da faixa indicada no capítulo 2 deste manual.

Conexões à terra

Com o objetivo de evitar descargas elétricas conectar o terminal de terra deste equipamento ao ponto central de terra. Também, antes de efetuar as ligações das entradas e saídas deste produto assegurar-se que foi efetuada a conexão à terra.

Antes de ligar o aparelho assegure-se que foi feita a conexão à terra

Com o objetivo de evitar descargas elétricas verificar se foi efetuada a conexão terra.

Condições do meio ambiente

Respeitar nos limites de temperaturas e umidade relativa indicados no capítulo "Características Técnicas gerais“ na página 10

Não trabalhar em ambientes explosivos

Com o objetivo de evitar riscos, lesões ou danos, não trabalhar em ambientes explosivos.

Ambiente de trabalho

Este equipamento está preparado para o seu uso em Ambientes Industriais cumprindo as diretrizes e normas em vigor na Comunidade Européia.

É recomendado colocar o visualizador na posição vertical,

De maneira que o interruptor posterior esteja situado a uma distância do chão compreendida entre 0.7m e 1.7m e afastado de líquidos refrigerantes, produtos químicos, pancadas, etc que possam danificá-lo. Mantê-lo afastado da luz solar direta, do ar muito quente, de fontes de alta voltagem ou corrente, como também de relés ou elevados campos magnéticos (pelo menos 0.5 metros).

Aparelho cumpre as diretrizes européias de compatibilidade electromagnética. Entretanto, é aconselhável mantê-lo afastado de fontes de perturbação eletromagnética, como:

- Cargas potentes conectadas à mesma rede que o equipamento.
- Transmissores portáteis próximos Radiotelefonia, emissores de rádio aficionados.
- Transmissores de rádio, TV próximos.
- Máquinas de solda elétrica próximas.
- Linhas de alta tensão próximas.
- Elementos da máquina que geram interferências
- Etc.

Símbolos de segurança

Símbolos que podem aparecer no manual

Símbolo ATENÇÃO.

Leva associado um texto que indica as ações ou operações que podem provocar danos a pessoas ou aparelhos.

Símbolos que podem constar no produto

Símbolo ATENÇÃO.

Leva associado um texto que indica as ações ou operações que podem provocar danos a pessoas ou aparelhos.

Símbolo CHOQUE ELÉTRICO.

Indica que o referido ponto assinalado pode estar sob tensão elétrica.

Símbolo de PROTEÇÃO DE TERRAS.

Indica que o referido ponto deve ser ligado ao ponto central de terras da máquina para proteção de pessoas e aparelhos.

1.3 Condições de garantia

GARANTIA

Todo o produto fabricado ou comercializado pela Fagor Automation possuem uma garantia de 12 meses a partir da data da saída de nossos estoques.

A referida garantia cobre todas as despesas de materiais e mão-de-obra de reparação, nas dependências da FAGOR, utilizadas para reparar anomalias de funcionamento nos equipamentos.

Durante o período de garantia, a Fagor reparará ou substituirá os produtos que forem comprovados como defeituosos.

FAGOR se compromete a reparar ou substituir os seus produtos, no período compreendido desde o início de fabricação até 8 anos, a partir da data de desaparição do produto de catálogo.

Compete exclusivamente a FAGOR determinar se a reparação está dentro dos limites definidos como garantia.

CLÁUSULAS DE EXCLUSÃO

A reparação realizar-se-á em nossas dependências, portanto ficam fora da referida garantia todos os gastos de transporte bem como os ocasionados no deslocamento de seu pessoal técnico para realizar a reparação de um equipamento, mesmo estando este dentro do período de garantia, antes mencionado.

A referida garantia aplicar-se-á sempre que os equipamentos tenham sido instalados conforme as instruções, não tenham sido maltratados, nem tenham sofrido danos por acidentes ou negligência e não tenham sido manipulados por pessoal não autorizado por FAGOR.

Se depois de realizada a assistência ou reparação, a causa da avaria não é imputável aos referidos elementos, o cliente está obrigado a cobrir todas as despesas ocasionadas, atendo-se às tarifas vigentes.

Não estão cobertas outras garantias implícitas ou explícitas e FAGOR AUTOMATION não é responsável sob nenhuma circunstância de outros danos ou prejuízos que possam ocasionar.

CONTRATOS DE ASSISTÊNCIA

Estão à disposição do cliente Contratos de Assistência e Manutenção, tanto para o período de garantia como fora dele.

1.4 Condições para retorno de materiais

Se vai enviar o Visualizador faça a embalagem com o mesmo papelão e o material utilizado na embalagem original. Se não está disponível, seguindo as seguintes instruções:

Consiga uma caixa de papelão cujas 3 dimensões internas sejam pelo menos 15 cm 6 polegadas maiores que as do aparelho. O papelão empregado para a caixa deve ser de uma resistência de 170 Kg (375 libras).

Se vai enviar a uma oficina de Fagor Automation para ser reparado, anexe uma etiqueta ao aparelho indicando o nome do proprietário do aparelho, o endereço, o nome da pessoa a contactar, o tipo de aparelho, o número de série, o sintoma e uma breve descrição da avaria.

Envolva o aparelho com um rolo de polietileno ou sistema similar para protegê-lo.

Acolchoe o aparelho na caixa de papelão enchendo- a com espuma de poliuretano por todos os lados.

Sele a caixa de papelão com fita para empacotar ou então com grampos industriais.

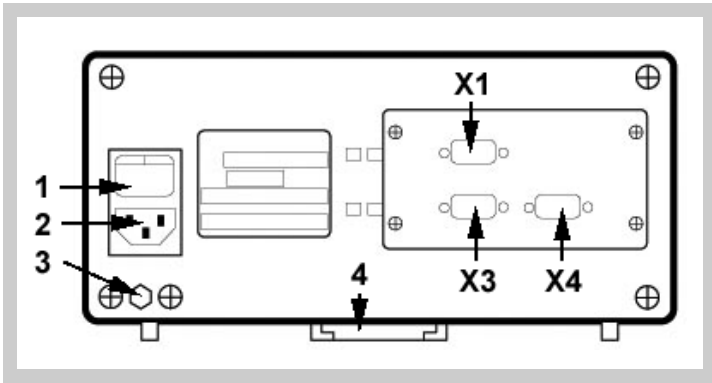
Este visualizador foi desenvolvido para trabalhar em ambientes industriais, principalmente em máquinas ferramenta e de medição.

Permite visualizar a posição de um eixo (NV-10 / NV-11) ou dois eixos da máquina (NV-20 / NV-21, NV-300M / NV-301M).

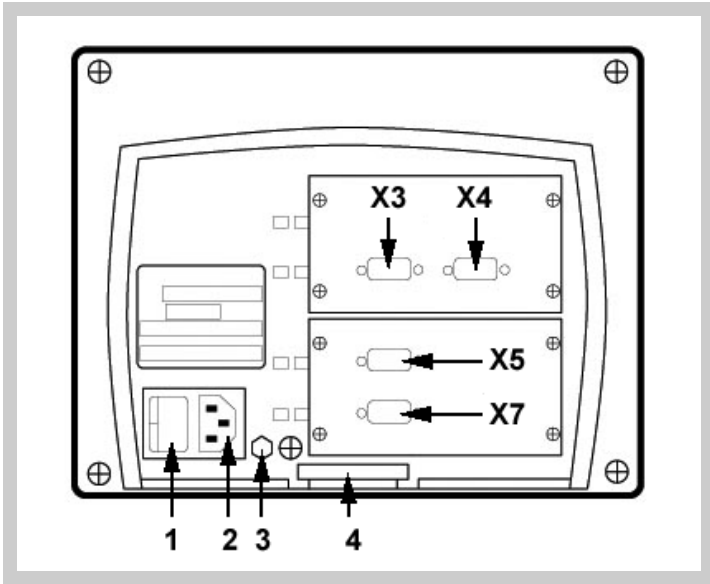
2.1 Painel frontal (Ver manual de operação)

2.2 Painel posterior

NV-10/11/20/21



NV-300M/301M



Na parte posterior encontram-se os seguintes elementos:

1. Interruptor de ligação. Quando se apaga o aparelho utilizando este interruptor, o visualizador não continua lendo a posição dos eixos.
   Por isso se recomenda utilizar esta tecla do painel frontal para que o visualizador siga mantendo a contagem quando se movimentem os eixos.
2. Conector de três bornes para conexão à rede e à terra.
3. Borne, de bitola métrica 6, para conexão com a terra geral da máquina.
4. Braçadeira de fixação.

Além dos seguintes conectores, alguns podem não existir dependendo dos diferentes modelos:

X1.- (No NV-10/11/20/21), conector SUB-D macho de 9 contatos para conexão da RS-232-C (Opção).

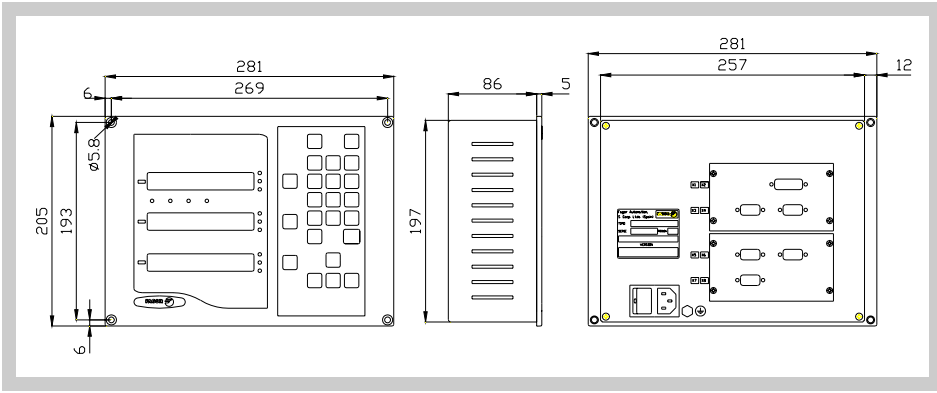
X3.- Conector SUB-D HD fêmea de 15 contatos para o transdutor do primeiro eixo.

X4.- Conector SUB-D HD fêmea de 15 contatos para o transdutor do segundo eixo. Não disponível no NV-10/11.

X5.- Conector SUB-D HD fêmea de 15 contatos para o transdutor do terceiro eixo. Somente disponível no NV-300M/301M.

X7.- (No NV-300M/301M) Conector SUB-D macho de 9 contatos para conexão da RS-232-C (Opção).

Dimensões do modelo NV-300MB / NV-301MB (de embutir):



ATENÇÃO

Não manipular os conectores com o aparelho conectado à rede elétrica.

Antes de manipular os conectores (rede, medição, etc.) assegurar-se que o aparelho não se encontra conectado à rede elétrica.

Não basta só apagar o display pressionando a tecla [on/off] do teclado.

2.3 Características Técnicas gerais

- Alimentação Universal desde 100V AC até 240V AC ±10% a frequência de rede entre 45 Hz e 400 Hz, entre 120V e 300V DC.
- Resiste cortes de rede até 20 milissegundos
- Mantém armazenados os parâmetros de máquina até 10 anos quando o visualizador está apagado.
- A temperatura ambiente que deve existir em regime de funcionamento no interior do habitáculo onde está situado o visualizador deverá estar compreendida entre 5º C e 45º C (41ºF e 113ºF).
- A temperatura ambiente que deve existir em regime de NÃO funcionamento dentro do habitáculo onde está situado o visualizador deverá estar compreendida entre -25ºC e +70º C (-13ºF e 158ºF).
- Máxima umidade relativa 95% sem condensação a 45ºC (113ªF).
- Estanqueidade do painel frontal IP54 (DIN 40050), do lado posterior do aparelho IP4X (DIN40050) com a exceção dos modelos embutidos que neste caso é o de um IP20.

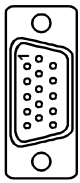
2.4 Conexões

A conexão da linha serial RS-232 (conector opcional X1 para o NV-10/20 e X7 para o NV-300M) não vem descrita neste manual; e sim num suplemento específico.

2.4.1 Conexão dos sistemas de medição

Os sistemas de medição, quer sejam encoders rotativos ou transdutores, se conectam através dos conectores X3 e X4 fêmea de 15 contatos e do tipo SUB-D HD. Este último (para o segundo eixo) não está disponível no modelo NV10.

Características das entradas de medição X3, X4 e X5:



- Consumo da alimentação: 250 mA na entrada de +5V.
- Admite sinal quadrado (TTL). (A,B, Io)
- Admite sinal senoidal 1 VP modulado em tensão nos modelos NV-11, NV-21 e NV-301M
- Frequência máxima: Frequência máxima 250 KHz, separação mínima entre flancos: 950 nseg.
- Defasagem: 90º ±20º, histerese: 0.25 V, Vmax: 7V,
  Corrente de entrada máxima: 3mA
- Limiar alto (nível lógico 1): 2.4V < VIH < 5V
- Limiar baixo (nível lógico 0) 0.0V < VIH < 0.55V

Conexão da Medição. Conectores X3, X4 e X5

Terminal	Sinal	Função
1	A	Entrada de sinais de medição
2	/A *	
3	B	
4	/B *	
5	I0	
6	/I0*	
7	Alarme	
8	/Alarme *	
9	+5V	Alimentação a medidores
10	Não conectado	
11	0V	Alimentação a medidores
12, 13, 14	Não conectado	
15	Chassi	Blidagem

*Somente disponível nos modelos NV-11 NV-21 e NV-30M

2.4.2 Conexão à Rede e à Máquina

Instalá-lo sempre na posição vertical de maneira que o teclado fique ao alcance da mão do operador e os dígitos sejam visíveis numa posição que não seja forçada (à altura dos olhos).

Não ligar nem desligar os conectores do visualizador enquanto estiverem sendo Alimentados com tensão.

Interligar todas as partes metálicas num ponto próximo à máquina ferramenta e conectado à terra geral. Utilizar cabos com suficiente seção, não inferior a 8 mm^2 para esta conexão.

2.5 Ligando e desligando do aparelho

Ligando o aparelho O aparelho é ligado através do interruptor da parte posterior.

O visualizador realiza um autotest e mostra no display do eixo X o texto: “FAGOR dro“ se tudo estiver bem ou o código de erro correspondente em caso contrário. Ver apêndice.

Desligando o aparelho

Ao pressionar a tecla o visualizador desliga os displays enquanto mantém a alimentação dos sistemas de medição e continua lendo a posição dos eixos a todo o momento. Este processo é diferente quando se desliga o aparelho mediante o interruptor do painel posterior do mesmo.

Para restaurar os displays, basta pressionar esta tecla novamente. Sempre que o visualizador esteja alimentado com tensão (conectado e com o interruptor do painel posterior ligado).

NOTA:

Se aparelho é desligado através do seu interruptor posterior ou há um corte de rede sem ter pressionado esta tecla previamente, o visualizador tentará guardar a posição atual. Caso não haja tempo necessário para guardar toda a informação, ao acender mostrará o ERRO 2.

2.6 Conexão da RS-232. (Descrita em um suplemento separado)

Esta é uma função opcional e terá sua descrição contemplada em um suplemento separado.

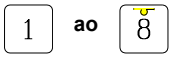
Estes visualizadores possuem uma série de parâmetros de instalação que permitem configurá-los para um funcionamento mais personalizado.

A forma de mostrar os parâmetros nos displays do aparelho irá depender se eles afetam os eixos ou se são gerais.

- Se afeta os eixos, irá mostrar em cada display de eixo o nome do parâmetro (PAR??), portanto pressione a tecla do eixo a ser modificado.

- Quando é um parâmetro geral e tem mais de um eixo (caso do NV20), será apresentado no eixo X a denominação do parâmetro e no eixo Y/Z o seu valor atual; se temos somente um eixo, sua denominação será apresentada no eixo X e depois de pressionar esta tecla, o seu valor.

Há varias classes de parâmetros, conforme a forma de introduzí-los:

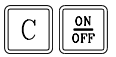


- Com valores binários, admite-se somente valores 0 ou 1 por cada dígito. O valor é alterado pressionando a tecla do dígito correspondente de [1] a [8]. Assim, Assim, [1] corresponde ao primeiro dígito à direita do display e [8] ao último à esquerda.

- Valores numéricos, normalmente correspondentes a resolução do eixo, são introduzidos como uma pré-seleção numérica normal.

- Opções, o valor muda pressionando a tecla que irá apresentando as diferentes opções de forma cíclica.

Para entrar em edição de parâmetros



O visualizador tem que estar com os displays acesos, modo da contagem, e pressionar a sequência de teclas:

CODE: 060496 O display do eixo X mostra a palavra "**COdE**", depois do qual temos que digitar o código: **060496**

O visualizador mostra **PAR00** nos displays.

Nos modos de contagem, também podemos acessar e modificar o parâmetro **PAR05** (fator de escala) com esta sequência de teclas, de maneira que se possa mudar a forma de trabalho sem ter que realizar os passos anteriores.

Nota: Da mesma maneira que PAR05, os parâmetros PAR53, PAR90 e PAR91 também são de acesso direto.

Para finalizar a introdução de um parâmetro, seguir um dos seguintes passos:

- Pressionar esta tecla para guardar o valor visualizado.

- Pressionar esta tecla para cancelar a alteração realizada.
-

Para modificar um parâmetro

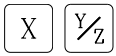
Pressionar a tecla ENTER para passar ao seguinte parâmetro ou...

Pressionar esta tecla para voltar ao parâmetro anterior.

Para abandonar o modo de edição de parâmetros:

Pressionar a tecla

Para ir a um parâmetro particular:

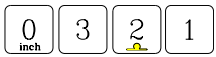


A seguir, selecionar o eixo ao qual afeta o referido parâmetro.

Nº

Para ir diretamente a um parâmetro em concreto sem passar pelos anteriores, estando em edição de parâmetros, pressionar esta seqüência de teclas.

Para estabelecer os valores de fábrica dos parâmetros de instalação:



Estando em modo edição de parâmetros, **visualizando PAR00** em todos os displays, pressionar esta seqüência de teclas. Os pontos decimais do primeiro eixo irão se acender.

3.1 Parâmetros de configuração da contagem e a visualização.

Os dígitos dos parâmetros binários se referem aos dígitos dos displays dos eixos de maneira que o dígito „1“ (pode ser alterado com a tecla [1]) é o primeiro dígito da direita e o “8“ o último dígito à esquerda.

X X X X X X X X <-- código binário

8 7 6 5 4 3 2 1 <-- teclas

PARÂMETRO	SIGNIFICADO
PAR00	Configuração do transdutor, diferente para cada eixo, tipo binário. Este parâmetro se utiliza para indicar ao visualizador as características específicas do dispositivo (transdutor linear ou rotativo) que se utiliza para detectar a posição do eixo.
Dígito	
8, 7, 6	**Sem função atualmente (deve estar em “0”)**
5	**Unidades de resolução de contagem:** **Eixo linear:** 0 = mm, 1 = polegadas **Eixo rotativo:** 0 = graus, 1 = segundos.
Nota:	Estas unidades se referem à medição e não à visualização.
4	**Tipo de eixo:** 0 = **Linear**, 1 = Rotativo (NV-11/21/301M)

3 **Tipo de medição** (0 = **incremental**, 1 = absoluta)

As possibilidades de conexão são as seguintes.

X	Y	Z
TTL	TTL	TTL
ABSOLUTA	TTL	TTL
TTL	ABSOLUTA	TTL
ABSOLUTA	ABSOLUTA	ABSOLUTA

A comunicação com a escala absoluta se faz de forma digital mediante SSI (Synchronous serial interface). Para deixar aberta a possibilidade de conectar futuras escalas FAGOR absolutas existe um novo parâmetro que indica o número de bit utilizados para transmitir a posição.

Ver também parâmetro: **PAR95**

2 **Tipo de sinais de transdutor** (0 = TTL, 1 = 1 Vpp). Ver tabela na página seguinte.

1 **Sentido de contagem** (0 = Normal, 1 = inverso)

Quando se observa que ao movimentar um eixo a contagem aumenta ou diminui no sentido contrário ao desejado, mudar o valor deste dígito.

PAR01 **Resolução de contagem.** É independente para cada eixo.

Valores possíveis:

Eixo linear: Desde 0.0001mm até 1.0000mm (0.000005" a 0.03937").
Eixo rotativo: desde 0.0001º até 1.0000º (1 até 999 em segundos).
Medição absoluta: Introduzir a resolução desejada.
Valor de fábrica: 0.0050 mm (5 µm).

Fórmula para o cálculo da resolução de transdutores:

$$R = \frac{360}{p \times TTLfactor \times Sfactor} = \frac{360}{p \times PAR02 \times PAR03}$$

Onde:

R = Resolução em graus
p = Pulsos por volta do transdutor
TTLfactor = Fator de multiplicação para sinal TTL
Sfactor = Fator de multiplicação para sinal senoidal

Nota: Levar em consideração a multiplicação senoidal somente se a medição for de 1 Vpp.

PAR02 **MultiplicaçãoTTL (subdivisão).** É independente para cada eixo.

Opções: x4, x2, x1 e x0.5.

Valor de fábrica é x4 e é o que se utiliza para os transdutores lineares FAGOR.

Em caso de utilizar transdutores rotativos para eixos lineares, temos que fazer o cálculo em função do número de pulsos do transdutor, do passo do fuso e da resolução desejada conforme a fórmula:

$$p = \frac{P}{R \times F}$$

Onde:

p = Pulsos por volta do transdutor
P = Passo de fuso em mm / volta
R = Resolução em mm/impulso
F = Fator multiplicador a aplicar.

PAR03 **Fator de multiplicação interna** para quando se utilizem sinais senoidais de medição ou **Fator de multiplicação externa** para quando se utilizem Io codificados ou sinais TTL.

É independente para cada eixo. Não é necessário quando se utiliza medição absoluta.

Opções: 1, 5, 10, 20, 25, 50.

Valor de fábrica: 1

Parâmetros de medição

Sinal	Modelo	PAR00 XXXXXXXX	PAR01 mm	PAR02	PAR03	PAR14
TTL	MKT MT CT FT	0000000A	0.005	4	1	00B00000
TTL dif.	MTD	0000000A				
	MX/MOX		0.001		1 / 5	00B00000 / 00B00010
	MY/MOY		0.005		1 / 10	
	CX/COX		0.001		1 / 5	
	SX / SOX					
	GX / GOX					
	FX / FOX				1/25	00B00000 / 00B01010
	LX				1	00B00000
1 Vpp	MP/MOP	0000001A			5	00B00000 / 00B00010
	CP/COP					
	SP / SOP					
	GP / GOP					
	FP / FOP				25	00B00000 / 00B01010
	LP				10	00B00000
	SA / GA	0000010A	De 0.0001 a 1.0000	-	-	-
11 µA*	MC/MOC	0000001A	0.001	4	5	00B00000 / 00B00010
	CC / COC					00B00000 / 00B01010
	FC / FOC				25	

* Com adaptadores
A = Sentido da contagem (a escolher pelo usuário)
B = Busca de zero obrigatória (a ser escolhida pelo usuário)

PAR04 **Visualização do eixo.**É independente para cada eixo.

Dígito

8, 7, 6, 5, 4 Sem função atualmente (deve estar em "0"),

3 **Apagar display do eixo**. 0 = Não, 1 = Sim.

2 **Visualização do eixo comutável entre raio/diâmetro**.

0 = Não comutável, 1 = comutável

1 **Visualização do eixo**. 0 = raios, 1 = diâmetros.

Nota: No caso de eixo rotativo não será levado em consideração o valor deste parâmetro.

PAR05 **Fator de contração ou escala** independente para cada eixo.

Valor numérico entre ±9,999.

Um valor zero significa não aplicar. Não se aplica sobre a Contagem em Modo de Visualização de Zero Máquina (lâmpada de zero máquina acesa) nem sobre a ferramenta, quando se aplica a sua compensação (lâmpada TOOL acesa).

O valor de fábrica é “0“.

Nota: No caso de eixo rotativo não será levado em consideração o valor deste parâmetro.

PAR07 **Combinar a contagem do eixo.**É independente para cada eixo.

Indica o número do eixo a somar; "0“ significa não combinar com nenhum, 1 = eixo X, 2=Y, 3=Z. Com sinal negativo se diminui a contagem do outro eixo.
Valor de fábrica: "0".

Eixo a combinar deve ter a mesma resolução que o eixo com o qual se combina

Valores possíveis: -2 a 2. (NV-20/21), -3 a 3 (NV-300M/301M)

Nos modelos NV-20, NV-21, NV-300M e NV301M é possível visualizar no display X o movimento combinado dos dois eixos. Nesse caso, o display do segundo eixo poderá estar inutilizado personalizando o “**PAR04 Bit 3 = 0**". Em caso de não ser apagado, o eixo Y/Z mostrará a posição desse eixo (não combinado)

O resto de parâmetros do eixo a combinar se considera igual ao eixo resultante da soma.

Nota: No caso de eixo rotativo não será levado em consideração o valor deste parâmetro.

PAR08 **Utilização de alarmes**.

Indica se vai utilizar-se os alarmes de velocidade, limites de curso ou alarmes de captação.

Dígito

8, 7, 6 Sem função atualmente (deve estar em “0”)

5 **Ativar o alarme de medição do sinal.** 0=Não, 1 = Sim.

Os modelos NVxx1, (sinais de 1Vpp) podem detectar as amplitudes dos sinais de medição.

4 **Valor ativo de alarme de medição.** (0=baixo, 1=alto)

3 **Detectar alarme de medição proporcionada pela escala** . 0 = Não, 1 = Sim.

As escalas Fagor não proporcionam este alarme.

2 **Detectar limites de curso (PAR12 e PAR13).** Quando se ativa este alarme, o valor do eixo fica piscando.

Erro de eixo piscando se elimina voltando o eixo à zona limitada.

1 Detectar alarme de velocidade quando se superam os 200Khz (60m/min com 1µm de resolução). Não aplicável a eixo rotativo.

Possíveis valores: “0” (alarmes inativas) e "1" (alarmes ativas).

Valor de fábrica: 0

Os alarmes de medição e velocidade se mostram mediante (. . . . . .) no display.

O erro de velocidade pode ser acncelado pressionando esta tecla.

PAR09 **Compensação linear de eixo de máquina.**É independente para cada eixo linear.

Valor numérico entre ±99,999 milímetros por metro.

Valor de fábrica: 0.

Notas: Mesmo que se tenha escolhido a visualização em polegadas (INCH), este valor DEVE SER SEMPRE EM MILÍMETROS.

1 polegada = 25.4 mm

Em caso de eixo rotativo não se levará em consideração o valor deste parâmetro.

PAR10 **Offset do zero máquina** com respeito ao zero do transdutor, independente para cada eixo.

Normalmente o zero máquina (I0 do transdutor linear) não coincide com o zero absoluto que se vai utilizar.

Portanto, quando são utilizados "Io" padrões, neste parâmetro temos que atribuir-lhe o valor da distância desde o zero absoluto da máquina ao ponto de referência do transdutor.

Valor numérico em unidades de resolução de cada eixo.

Valor de fábrica: 0.

Este valor será em mm ou polegadas conforme estiver o LED "INCH" apagado ou aceso.

PAR11 **Vários, binário.**

Dígito

8, 7, 6, 5 Sem função, devem estar a zero.

4 Si =0, apagado e com pré-seleção normal de cotas (valor de fábrica)

Si =1, permite o zeramento rápido da cota visualizada em cada eixo.

3 Si =1, permite selecionar o plano de trabalho para perfuração em círculo.

2 Tipo de Máquina (0 = Fresa, 1 = Torno). Valor de fábrica: "0"

1 Tecla afeta a um eixo (=0) ou aos dois eixos (=1).

Se está configurado para afetar os eixos independentemente, após pressionar esta tecla, temos que pressionar a tecla de eixo.

Podemos comutar entre o modo de contagem absoluto e o incremental. Este parâmetro determina se esta possibilidade de comutar afeta a um eixo ou aos dois (no caso do NV20 / NV-300M). **Valor de fábrica: "1".**

PAR12, PAR13	**Limite do curso.** Para estabelecer o limite negativo, positivo de curso do eixo. Ambos os parâmetros admitem qualquer valor. Este valor será em mm ou polegadas conforme estiver o LED "INCH" apagado ou aceso. Se PAR08 bit 2=1, quando o eixo supera o curso entre os dois parâmetros, o display correspondente começa a piscar, até que seja posicionado dentro dos limites.
PAR14	**Configuração da busca de zero máquina de tipo binário.**
Dígito	
8, 7	Sem função atualmente (devem estar a „0“)
6	Se = 1, indica **busca de referência obrigatória ao ligar**.
5	**Sentido do lo codificado**. (0 = Crescente, 1 = Decrescente).
4	1 = **Sentido do lo codificado 100 mm, 0 = 20 mm**
3	1 = **Passo do lo codificado 80 mm. 0 = 20 mm** SEM FUNÇÃO NESTA VERSÃO.
2	**Tipo de lo do transdutor linear**. (0 = Fixo, 1 = Codificado)
1	Se =1,**Escala sem lo**. Para realizar a busca de referência de máquina quando o dispositivo de medição não possui pulsos de referência „lo“ este parâmetro deve estar personalizado a "1". **Valor de fábrica: "0".**

PAR15 **Compensação multi-ponto de erro de fuso.**

Importante: **Antes de colher dados para um gráfico de precisão é necessário fazer uma busca de zero (marca de referência)**pois a compensação não se aplicará até realizar a referida busca. Se desejamos utilizar esta compensação é recomendado forçar a busca de zero obrigatória, ao ligar (ver **PAR 14**)

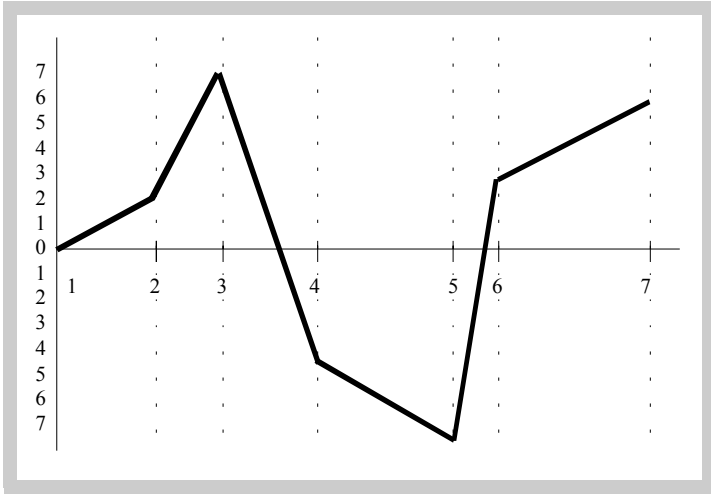


Tabela de compensação multiponto para erro de fuso (em mm)

Ponto Nº	Posição	Erro a compensar
1	0	0
2	200.000	0.002
3	275.250	0.007
4	427.345	-0.005
5	700.500	-0.007
6	760.000	0.003
7	1015.000	0.006

A tabela de compensação tem que ter pelo menos um ponto com erro 0.

X **ou** Y/Z Selecionar o eixo desejado e introduzir o número de pontos que se serão utilizados para o eixo, até o máximo de 40, Zero significa que não existe tabela de compensação para o eixo.

POS 1 Desta maneira, 1 é o número de ponto a introduzir.

Para NV 20/ 300M

ENTER Ao pressionar [**ENTER**] passa se a apresentar o valor da posição (eixo X) e o erro a ser compensado (eixo Y).

Erro a compensar = Cota real do modelo - Cota visualizada pelo DRO

Para NV 10

ENTER Ao pressionar [**ENTER**] passa se a editar o valor da posição.

ENTER Pressionar [**ENTER**] para validar e passar a editar erro da posição especificada.

ERRO 1 Ao pressionar [**ENTER**] passa se a editar o valor do erro.

HOLD Pressionando [**HOLD**] é pré-selecionada no eixo X a posição atual do eixo.

C Pressionar esta tecla para sair.

PAR20 **Determina qual eixo ou eixos devemos aplicar a histerese.**

Dígito

3, 2, 1 Aplicar a histerese no 3º, 2º e 1º eixo respectivamente

PAR25 **Distância de histerese** desejada para evitar a oscilação das cotas visualizadas. Este valor estará em mm ou polegadas conforme esteja o LED "INCH" apagado ou aceso.

PAR53 **Selecionar o número de decimais a serem visualizadas.**

Valores possíveis: 0.0 a 6.6 .

O primeiro digito corresponde ao número de decimais a serrem visualizadas em mm e o segundo digito ao número de decimais em polegadas.

Em caso de selecionar o valor 0 ou um valor maior ao número de decimais do **PAR01**, serão visualizadas as decimais default.

Nota: Não tem efeito nos eixos rotativos.

PAR65 **Habilita diferentes funções do visualizador.**

Dígito	
8	1 = Permite introduzir comprimento de ferramenta.
7	1 = Permite introduzir diâmetro de ferramenta.
6	1= Permite compensar raio de ferramenta.
5	1= Permite acesso direto ao parâmetro PAR05.
4	Sem função atualmente. Devem estar a "0".
3	1= Habilita a função de perfurações em círculo.
2	Habilita esta tecla.
1	Habilita esta tecla.

PAR95 **Número de bits utilizados para transmitir a posição absoluta.**

A instalação de uma escala absoluta requer uma placa de medição específica, modelos NV A

3.2 Parâmetros para a comunicação RS-232C (função opcional)

PAR90 **Velocidade de transmissão através da RS.**

Opções: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 baudios.

PAR 91 **Configuração do apalpador.** Indica a existência e o nível ativo do apalpador, de tipo binário.

Dígito	
8, 7, 6, 5	Sem função atualmente (devem estar a "0")
4	Indicação de visualização congelada no apalpador. Atualiza cota ao entrar o apalpador.
3	Indicação de visualização congelada no apalpador. Apalpador 0V => cota hold.
2	Indicação de nível negativo do apalpador.
1	Habilitar apalpador.

PAR92 **Constante de tempo em milisegundos do filtro anti-rebotes do apalpador.**

O apalpador, deve estar estável em um nível não ativo o tempo indicado pelo **PAR92** para permitir outro flanco de apalpador.

Valores possíveis: desde 20 até 255 milisegundos.

4.1 Códigos de erro

Códigos de erro

Erro FAGOR dro	Descrição **Queda de tensão ou desligado com interruptor principal, depois de salvaguarda de dados.**
Erro 02	Se o aparelho foi desligado sem antes pressionar [ON/OFF]. Irá somente perder a contagem (zera os eixos e desativa os modos de operação (inch, abs, raio, etc.).
Erro 04	Dados dos parâmetros incorretos.
Erro 05	Configuração interna incorreta.
Erro 06	Memória de salvaguarda de dados com falhas (Serviço de Assistência Técnica)
Erro 07	Entrada de Emergência ativa. Pressionar [CLEAR] ou anular o sinal de emergência.
Erro 08	Memória do software incorreto ou software modificado.
Erro 09	Memória de travalho de dados com falhas (Serviço de Assistência Técnica).
Erro 12	Erro na busca de Io codificado.
Erro 31	Avaria interna (Serviço de Assistência Técnica).
Erro 32	Avaria interna (Serviço de Assistência Técnica).
Erro 99	Avaria interna (Serviço de Assistência Técnica).
. . . . .	Alarme de medição fornecido pelo dispositivo de medição (escala, etc.).
1. 4. 3. 6. 5. 7. 2. 5	Velocidade de contagem ultrapassada.
EEEEEEEE	Visualização de contagem ou de velocidade ao buscar I0 ultrapassada.

Caso apresente qualquer mensagem diferente dos dois primeiros da tabela, deve-se desligar e tornar a ligar o aparelho até que saiam um dos dois.

Depois de pressionar a tecla para entrar no modo de contagem, devemos revisar os parâmetros.

Se alguns dos erros indicados com SAT se repetirem com frequência, verifique com o SAT da Fagor Automation.

Se o display de algum eixo mostrar todos os seus pontos decimais; por exemplo: 1.4.3.6.5.7.2.5. Significa que o eixo se movimentou a uma velocidade maior que a permitida para a sua leitura (>200 KHz ou 60 m/min com 1µm de resolução). Este erro mostrar-se-á se o parâmetro de ativação de alarmes para o eixo PAR08(1)=1

Para limpar o display, pressionar esta tecla.

Se o valor do eixo pisca, significa que se ultrapassou algum dos limites de percurso estabelecidos pelo parâmetro de máquina. Este erro mostrar-se-á se o parâmetro de ativação de alarmes para o eixo PAR08(2)=1

Se o visualizador não se acende ou se apaga estando em funcionamento, verificar se a tomada da força e a de terra estão corretas. Se não apresentarem anomalias deve-se desconectar, um a um, os conectores de medição. Se o visualizador se acende, indica que há uma falha no transdutor. Se ainda persistir a falha, entrar em contato com o SAT da Fagor Automation

4.2 Manutenção

Limpeza:

A acumulação de sujeira no aparelho pode atuar como tela que impede a correta dissipação de calor gerado pelos circuitos eletrônicos internos com o conseguinte risco de superaquecimento e avaria do Visualizador.

Também, a sujeira acumulada pode, em alguns casos, proporcionar um caminho condutor à eletricidade que pode por isso, provocar falhas nos circuitos internos do aparelho, principalmente sob condições de alta umidade.

Para a limpeza do aparelho se recomenda o emprego de um pano macio e/ou detergentes lavalouças caseiros não abrasivos (líquidos, nunca em pó) ou então com álcool isotrópico ao 75%. NÃO UTILIZAR dissolventes fortes (Benzina, acetonas, etc,) porque podem danificar os materiais.

Não utilizar ar comprimido a altas pressões para a limpeza do aparelho, pois isso, pode causar acumulação de cargas que por sua vez dão lugar a descargas eletrostáticas.

Os plásticos utilizados na parte frontal do Visualizador são resistentes a:

- Graxas e óleos minerais.
- Bases e água sanitária
- Detergentes dissolvidos
- Álcool

Evitar a ação de dissolvente como Clorohidrocarboretos, Benzina, ou outros solventes fortes porque podem danificar os plásticos que constituem a frente do aparelho.

Inspeção Preventiva

Se o visualizador não ligar após pressionar o interruptor posterior de Liga/Desliga, verificar se está conectado corretamente e se está sendo fornecida a tensão da rede adequada.

FAGOR AUTOMATION S. COOP.

Bª San Andrés Nº 19

Apdo de correos 144

20500 Arrasate/Mondragón

- Spain -

Web: www.fagorautomation.com

Email: info@fagorautomation.es

Tel.: (34) 943 719200

Fax: (34) 943 791712

Fagor Automation S. Coop.

- REFERÊNCIA RÁPIDA - NV-10/20/300M -

(REF: 0309-B)

Ligação/Desligamento Display [ON/OFF]

MM/Polegadas [0 inch]

Resolução Fina/Grossa [+/-]

Raios/Diâmetros [1/2]

Fator de escala (X) [C] [0 inch] [5] [X] **[Valor]** [ENTER]

Modo incremental/absoluto [⇔]

Modo Zero Máquina [⌂]

Busca do Zero Máquina (X) [X] Movimentar Eixo

Pré-seleção de Eixo (X) [X] [+/-] **[Valor]** [ENTER]

Pré-seleção 1/2 Eixo (X) [X] [+/-] **[Valor]** [1/2]

Cancelar [C]

Contagem à Zero (X) [C] [X]

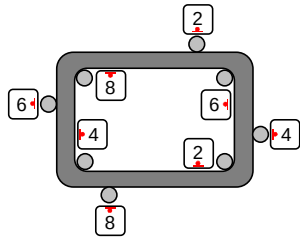
Centralização da peça (X). [1/2] [X]

Congelamento de cotas (X). [HOLD] [X] ... [HOLD]

Ponto medio (X). [HOLD] [X] ... [1/2]

Pré-seleção Diâmetro [• tool] **[Valor]** [ENTER]

Compensação Raio da Ferramenta



Anular Compensação [5]

Furação em Círculo

Centro do Círculo
(Movimentar os eixos ao centro)

Selecionar Centro do Círculo [⊕]

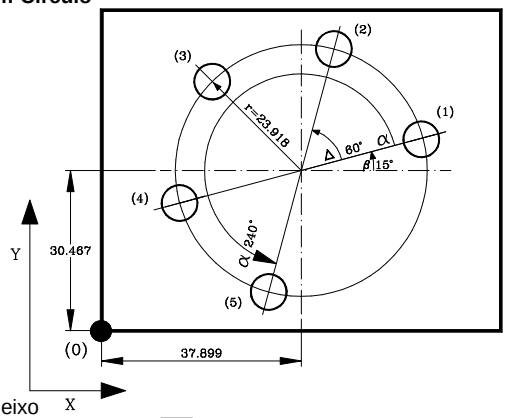
RADIUS: Raio [ENTER]

HOLES: [Número de furos , (2-99)] [ENTER]

ALPHA: [Ângulo entre 1º e último furo] [ENTER] (0=360º)

DELTA: [Distância angular entre furos] [ENTER]

BETA: [Posição angular da primeira furação] [ENTER]



Execução Furação em Círculo:

Depois de "HOLE 01" pressionar [ENTER] e movimentar o eixo

Para visualizar a posição atual com respeito ao furo anterior, pressionar [1/2]

Erro	Descrição
FAGOR dro	Queda de Tensão ou Desligamento com interruptor principal, depois da salvaguarda de dados.
Erro 02	Queda de Tensão ou Desligamento por meio do interruptor principal, sem salvaguarda de dados. Se foi desligado o aparelho sem antes pressionar [ON/OFF], somente se perde a contagem (é zerada) e o estado dos modos de operação (inch, abs, raio, ctc).
Erro 04	Dados dos parâmetros incorretos.
Erro 05	Configuração interna incorreta.
Erro 06	Memória de salvaguarda de dados com falhas (Serviço de Assistência Técnica)
Erro 07	Entrada de Emergência ativa. Pressionar [C] ou cancelar sinal de Emergência.
Erro 08	Memória do software incorreta ou software trocado.
Erro 09	Memória de trabalho com falhas (Serviço de Assistência Técnica)
Erro 12	Erro de busca de Io codificado.
Erro 31	Avaria Interna (Serviço de Assistência Técnica)
Erro 32	Avaria Interna (Serviço de Assistência Técnica)
Erro 99	Avaria Interna (Serviço de Assistência Técnica)
EEEEEEEE	Ultrapassagem da Visualização da Contagem ou da Velocidade em Busca de (Ios)

Fagor Automation não se responsabiliza de possíveis erros de impressão ou transcrição nesta folha e se reserva o direito de introduzir modificações sem aviso prévio.

FAGOR

Fagor Automation S. Coop. ((Espanha)